



268656 27

268656

M E M O R I A     D E S C R I P T I V A  
de una Patente de Invención a nombre de:  
THE GENERAL ELECTRIC COMPANY LIMITED, de  
nacionalidad británica, domiciliada en  
LONDON W.C.2, Magnet House, Kingsway (In  
glaterra); por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS  
TABLEROS MATRICES MAGNETICOS DE REGISTRO  
DE DATOS"

-----ooOoo-----

El presente invento se refiere a un registro de  
datos en el que cada dígito registrado queda representado  
por el estado de magnetización de una fina película magné  
tica.

5     Cuando una delgada película de material ferromag  
nético, generalmente del orden de varios cientos o miles de  
unidades Angstrom de espesor, se deposita sobre una super  
ficie suficientemente lisa, por ejemplo una lámina de vidrio  
muy pulimentada o una lámina de aluminio pulimentado, una  
zona importante, por lo menos, queda en estado de comportar  
10     se como si se tratara primariamente de un simple dominio



208656

magnético, es decir, queda magnetizada con una magnetización intrínseca característica del material ferromagnético en uno u otro sentido a lo largo de una dirección particular, que, en lo sucesivo será mencionada como "eje natural", y que des-  
15 cansa sobre el plano de la película. Mediante la aplicación de un campo magnético transitorio de dirección e intensidad adecuadas, esta magnetización puede invertirse, de manera que siga situada a lo largo del eje natural pero en sentido opuesto. Dicha zona, por consiguiente, tiene dos estados de magnetiza-  
20 ción que son estables en ausencia de cualquier campo aplicado, y en esta memoria el término "fina película magnética" ha de entenderse que está limitado a tales películas que posean la citada propiedad bi-estable.

Los registros de datos a los que se refiere el pre-  
25 sente invento comprenden una fina película magnética y dos juegos de conductores, que en adelante se mencionan como "conductores de inducción", dispuestos de tal modo que, para cualquier par de conductores, uno de ellos tomado de un juego y el otro del otro juego, existirá una zona de fina película magnética  
30 dispuesta bajo ambos conductores del par, de modo que estará sometida al campo magnético combinado, generado por las corrientes que pasan por los dos conductores. Estas zonas de fina película magnética forman los elementos bi-estables en los que quedan registrados los dígitos, y nos referiremos a ellas como  
35 "zonas de registro". La delgada película magnética puede presentar la forma de una lámina continua, o bien puede consistir en zonas separadas, cada una de las cuales comprenda por lo menos



27  
268656

una de tales zonas de registro.

El registro de datos funciona como sigue:

- 40 Para registrar un dígito en una de las zonas de registro, se hace pasar un impulso de corriente de adecuada amplitud y sentido, a lo largo de cada uno de los pares apropiados de conductores de inducción, siendo las amplitudes de los impulsos suficientes para invertir la dirección de la magnetización de la película en la zona de registro correspondiente a ese par de conductores pero insuficiente para invertir la dirección de la magnetización de aquellas partes de la película que están cubiertas por uno solo de los conductores de inducción. A fin de sensibilizar la presencia de un dígito en una zona de registro, puede
- 45
- 50 disponerse un conductor de sensibilización que siga el recorrido de uno de los conductores de inducción, pero como más lejos se explicará, puede utilizarse uno de los propios conductores de inducción como conductor de sensibilización.

- En algunos casos, puede instalarse también un conductor
- 55
- tor adicional para impedir un cambio en la dirección de la magnetización que se produzca en una zona de registro donde sean excitados ambos conductores de inducción. Este conductor será denominado conductor de inhibición.

- En la presente descripción, denominaremos "tablero
- 60
- mátriz" a una unidad dispuesta adecuadamente para su utilización en tal función de registro de datos, que comprende dos juegos de conductores de inducción, la delgada película magnética asociada con su correspondiente soporte, y los conductores de sensibilización o inhibición asociados a la misma.



268656

65 En un tablero matriz cada uno de los conductores de inducción se extiende a través de la fina película magnética sustentada sobre un soporte, y ha de disponerse un recorrido de retorno para cada conductor de inducción a fin de completar su circuito eléctrico. Un sistema que se ha propuesto para  
70 realizarlo es el de hacer descansar la película sobre una placa metálica a la que se conecta un extremo de cada uno de los conductores de inducción, de modo que la placa metálica proporciona un recorrido de retorno a la corriente. Otra disposición que se ha propuesto igualmente es la de continuar cada uno de los conductores de inducción a lo largo de la superficie posterior del soporte para proporcionar así el recorrido de retorno, influenciando el campo magnético debido a la parte de retorno del conductor de inducción las mismas zonas de la fina película magnética influenciadas por la parte de avance  
75 del conductor.  
80

Uno de los objetos del presente invento es el de proporcionar una disposición alternativa de los conductores de accionamiento para un registro de datos.

Conforme al presente invento, en un tablero matriz  
85 de registro de datos, cada conductor de, por lo menos, un juego de conductores de inducción posee una rama de avance y una rama de retorno, siendo efectiva cada rama de retorno en conjunción con cualquier conductor particular del otro juego para modificar el sentido de magnetización de una zona diferente de  
90 la fina película magnética respecto al dispuesto a ser modificado por la correspondiente rama de avance en conjunción con el mismo conductor del otro juego citado.



268656

En ciertos casos, cada uno de los citados juegos de conductores de inducción pudiera poseer dos o más ramas de avance y dos o más ramas de retorno correspondientes, todas en serie.

El invento incluye registros de datos que comprendan, por lo menos un tablero matriz de la clase citada en combinación con fuentes de corriente impulsora para proporcionar impulsos de corriente a los dos juegos de conductores de inducción y medios de producción de potencia que responden a los voltajes inducidos en uno o más conductores de sensibilización (que pueden ser los conductores de un solo juego de conductores de inducción.)

En un tablero matriz realizado conforme al invento, las ramas de avance y retorno del juego o de cada juego de conductores de inducción que posean tales ramas, estarán dispuestas, de preferencia, del mismo lado de la fina película magnética, unas y otras.

De preferencia, la película magnética irá sustentada por una superficie conductora, y los conductores de inducción y cualesquiera conductores asociados, de sensibilización y de inhibición, irán todos dispuestos sobre la película, del mismo lado de la superficie conductora.

El empleo de tal soporte conductor, que es preferentemente de aluminio muy pulimentado, tiende a reducir la autoinductancia de los conductores de inducción y cuando los conductores de inducción son de considerable longitud, pueden terminar en resistencias apropiadas. Los conductores de inducción presentan, de preferencia, la forma de tiras o bandas, cuyo



268656

ancho es considerablemente mayor que su separación del soporte conductor, o de la fina película magnética si ésta se encuentra sobre un soporte no conductor. El ancho de las bandas está determinado, en parte por la cantidad de película magnética que cada zona de registro debe contener para producir una señal adecuada, y, en parte, por la consideración de que si las bandas son excesivamente estrechas los efectos auto-desmagnetizadores en la película interferirán su funcionamiento satisfactorio.

130 Como se apreciará, con la disposición objeto de este invento, cada dígito se registra en una zona de registro compuesta, repartida en un número par de zonas separadas, la mitad de las cuales son afectadas en un sentido y la otra mitad en el sentido opuesto, por las corrientes de las dos ramas de un conductor de inducción. Podría pensarse en un principio que el resultado de ello sea que los componentes de cualquier señal sensible debida a las zonas individuales, anulará cada una de las otras, haciendo imposible la lectura de la información registrada; pero como se verá por el detalle de la estructura que más lejos se describirá, no es éste el caso, y las variaciones en la magnetización durante el procedimiento de lectura son elemento aditivo.

145 En muchos casos, la distribución de la zona de registro para cada dígito en partes separadas de la fina película magnética que con magnetizadas en sentidos opuestos, hace practicable el empleo de una fina película magnética fabricada para tolerancias menos estrictas, con el resultado de que el registro



258650

puede ser considerablemente más barato.

150

Generalmente, será conveniente disponer los conductores de inducción en juegos paralelos, formando ángulos rectos entre sí, y que la dirección del eje natural de la película sea paralela a los conductores de uno de los juegos. Los conductores de inducción, que serán aproximadamente perpendiculares al eje natural de la película, pero pueden disponerse conductores de sensibilización separados, en cuyo caso seguirían el curso de este último juego de conductores de inducción, y serían, de preferencia, más estrechos que los conductores de inducción y estarían colocados entre ellos y la fina película magnética.

155

160

En una construcción preferente de tablero matriz conforme al invento, adecuada para un registro de datos del tipo de selección de palabras, los conductores de uno de los juegos son paralelos o aproximadamente paralelos al eje natural de la película y nos referiremos a ellos como "conductores de palabra", en tanto que los conductores del otro juego son aproximadamente perpendiculares al eje natural y los denominaremos "conductores de dígitos". El número de los conductores de dígitos corresponde al número de dígitos de cada palabra (es decir, el juego de dígitos correspondiente) que el registro es capaz de almacenar, mientras que el número de conductores de palabra corresponde al número de palabras que representa la capacidad de ese tablero matriz particular del registro para almacenar los juegos asociados de dígitos. En general el número de conductores de palabra será mucho mayor que el número de conductores de dígitos, y su longitud será mucho más corta.

165

170

175

Con esta disposición, puede ser ventajoso que cada conductor



268650

de palabra atraviese la película dos veces, estando el mismo compuesto de una rama de avance y una rama de retorno, paralelas y muy juntas entre sí, y conectadas en serie, siendo simples los conductores de dígitos, que, de preferencia, funcionarán también como conductores de sensibilización. Esta disposición permite que cada dígito sea registrado en dos zonas estrechamente adyacentes entre sí, y sujetas, por consiguiente, a ligeras desviaciones similares del eje natural de la película a partir de la dirección requerida, pero que son magnetizadas en sentidos opuestos, por las corrientes de inducción correspondientes a palabra. Esta disposición aumenta, por consiguiente, la posible tolerancia en la orientación del eje natural de la película.

Cuando las longitudes de los conductores de los conductores de inducción y la velocidad de trabajo lo permiten, puede procederse a una duplicación de los conductores, bien doblando los conductores de inducción de dígitos, o bien haciendo seguir a los conductores de inducción de palabra un recorrido cuádruple, o ambas cosas a un tiempo.

Los extremos de las ramas de avance y retorno de un conductor de inducción pueden ir conectados mediante una resistencia diseñada para ajustar con la impedancia del conductor como línea de transmisión, pero cuando la longitud de los conductores y la velocidad del trabajo lo permiten, será más conveniente cortocircuitar los extremos, a fin de obtener la más elevada corriente posible para una capacidad dada de generador de impulsos.



26865

205 A continuación describiremos la construcción y funcionamiento de un tablero matriz para registro de datos, a modo de ejemplo, con referencia a los planos acompañatorios, que son sólo esquemáticos y en los cuales:

La Figura 1 es un diagrama que ilustra los componentes esenciales de un tablero matriz que emplea cuatro zonas de película para registrar cada dígito binario;

210 La Figura 2 es una vista de los distintos elementos separados, en la que se aprecia el procedimiento de construcción;

La Figura 3 es una sección transversal del tablero;

La Figura 4 es un diagrama que ilustra los sentidos de magnetización de las zonas de la película en las que se registran dos dígitos binarios, y

215 La Figura 5 es una vista en perspectiva de otro tablero matriz en el que se emplean dos zonas de película para registrar cada dígito binario.

220 Con referencia, en primer lugar, a las figuras 1 y 2 diremos que el registro comprende cuatro hojas de aluminio pulimentado, 1, 2, 3 y 4 sobre cuyas superficies pulimentadas se ha depositado una delgada película de material ferromagnético con su eje natural dispuesto en la dirección que muestra la flecha de la figura 1. Estas cuatro hojas van acopladas lado a lado y están conectadas eléctricamente entre sí.

225 Refiriéndonos ahora particularmente a la Figura 1, diremos que por encima de estas hojas van dispuestos dos juegos de conductores de inducción. El primer juego constituye los conductores de inducción de dígitos, cada uno de los cuales consiste en un par de tiras o bandas conectadas entre sí en el extremo

230



268656

de la derecha, existiendo 52 de estos pares, que corresponden a una longitud de palabra de 52 dígitos. En la Figura 1 se han representado dos pares, compuestos por un conductor de avance 5 y su rama de retorno 6, y un segundo conductor de avance 7 con su rama de retorno 8, estando conectadas las ramas de avance y retorno al extremo derecho, según se indica en 9 y 10. Estos conductores forman ángulos rectos con el eje natural de la película, y, por consiguiente, cuando se activan producen campos magnéticos en la película dispuesta por debajo, en uno u otro sentido a lo largo del eje natural.

Por encima de este juego de conductores de inducción de dígitos, se encuentra un segundo juego de conductores, perpendiculares a los mismos, y, por consiguiente, paralelos al eje natural de las películas. constituyendo los conductores de inducción de palabra, Hay 200 de éstos, que corresponden a una capacidad de registro de 200 palabras cada uno de 52 dígitos binarios. Cada uno de los conductores de palabra está construido de modo similar al conductor de dígitos, consistente en dos tiras que representan una rama de avance y una rama de retorno para la corriente inducida de palabra. Dos de estos conductores se han representado en la Figura 1, comprendiendo las tiras o bandas 11 y 12 un conductor, y las tiras 13 y 14, el otro, y estando conectados los conductores respectivamente a sus otros extremos en 15 y 16.

La parte del registro que responde al registro de un dígito binario es la que está comprendida dentro del perfil marcado a trazos de película magnética 18, 19, 20 y 21, que queda



268656

260 por debajo del cruce de las bandas 5 y 6 que forman un conductor dígito, con las bandas 11 y 12 que forman un conductor de palabra.

265 En el funcionamiento normal del registro para escribir una palabra en el tablero matriz, se excita el apropiado conductor de palabra, y, al mismo tiempo, cada uno de los conductores de dígitos se excita mediante un impulso que representa, por su polaridad, un "1" ó un "0", según sea el caso. Para leer, sin destruir, la información contenida en el registro, se excita el apropiado conductor de palabra y se utiliza el conductor de dígitos como conductor de sensibilización, representando la polaridad del impulso inducido en el mismo un "1" ó un 270 "0", según el caso. La forma de funcionamiento se ha descrito en nuestra solicitud de patente número 17015/58.

275 Con referencia ahora, más particularmente, a las figuras 2 y 3, diremos que la fina película magnética va sustentada sobre la superficie de las placas 1,2,3,4 cuya cara mira hacia abajo en las figuras. Los conductores de dígitos están constituidos por una película de aluminio sobre la superficie de una película muy delgada de material aislante; por ejemplo, pueden formarse cimentando una chapa de aluminio muy fina a una capa de película de tereftalato de polietileno de un espesor aproximado de una milésima de pulgada, y dando a los conductores 280 la configuración requerida a partir de dicha chapa de aluminio mediante un sistema de fotograbado. La lámina de conductores de dígitos así formados se anodiza para formar una capa de aislamiento muy delgada por encima de los propios conductores.



268656

285 de aluminio, y esta superficie aislada se ensambla y puede ci-  
mentarse en contacto con la película magnética que reviste las  
placas de aluminio 1,2,3,4. En nuestra solicitud de patente nº  
1725/60 se describe un método apropiado.

290 Los conductores de palabra se forman de manera simi-  
lar mediante sistemas de circuito impreso sobre la superficie  
revestida de cobre de una plancha 23 de circuito impreso, en  
plástico fenólico, que se dispone contra la cara inferior de la  
película de tereftalato de polietileno que sustenta los conduc-  
tores de dígitos, y con los conductores de palabra, de cobre en  
295 contacto con la cara inferior de la película. Se disponen unas  
proyecciones o apéndices (no representados) en los bordes de la  
hoja 22 y tablero de circuito impreso 23 para hacer la necesaria  
conexión a los conductores de inducción de dígitos y de palabra.

La Figura 4 es un diagrama esquemático que muestra  
300 los componentes de la parte de un tablero según se ha indicado  
en la Figura 1, que responde al registro de dos dígitos conse-  
cutivos de una palabra, que se suponen son "0" y "1". Al escri-  
bir la palabra en el registro, la localización de la palabra se  
selecciona excitando el conductor de palabra constituido por las  
305 bandas 11 y 12 cortocircuitadas en 15, y un impulso de corrien-  
te sube por la banda conductora 11 y baja por la banda 12. Al  
mismo tiempo, se hacen pasar impulsos de corriente a lo largo  
de la banda 5, retornando a lo largo de la banda 6 para marcar  
el dígito "0" en las cuatro pequeñas zonas que se encuentran ba-  
310 jo el cruce de estos conductores de inducción de palabra y de  
dígitos y a lo largo de la banda 8, y retornando a lo largo de  
la banda 7 para marcar un dígito "1" en el cruce de este conduc



268656

tor con el conductor de palabra. Se ha dispuesto que el impulso de corriente a lo largo del conductor de palabra cese antes  
315 de que el que recorre los conductores de dígitos empiece a caer. Después del cese de ambos impulsos, las direcciones de los campos magnéticos en las ocho pequeñas zonas que se encuentran debajo de los cruces de las diversas bandas conductoras son las representadas por las flechas de la izquierda en cada  
320 caso, es decir, que su dirección es verticalmente hacia arriba en la situación mostrada en la figura, para las zonas 18 y 19, y hacia abajo para las zonas 20 y 21. En el caso de la zona inferior de registro estas direcciones se invierten.

Para leer la información contenida en el registro,  
325 se aplica un impulso de lectura a lo largo de la banda 11, retornando a lo largo de la banda 12, y los conductores constituidos por las bandas 5 y 6 y 7 y 8 se utilizan ahora como conductores de sensibilización. Considerando en primer lugar la zona superior de registro, se verá que el efecto de la corriente en  
330 los conductores 11 y 12 es el de hacer girar la magnetización de la película en las zonas 19 y 21 en la dirección de las agujas de un reloj, y en las zonas 18 y 20 en la dirección contraria a las agujas de un reloj. El efecto de ello es, en cada caso, disminuir el campo magnético asociado con los conductores  
335 5 y 6. Como quiera que el campo magnético de las zonas 18 y 19 asociado con el conductor 5 es de sentido opuesto al de las zonas 20 y 21 asociadas con el conductor 6, y dado que la dirección del conductor 5 es opuesta a la del conductor 6, todos estos cambios en el campo magnético asociado con los conductores  
340 actúan en la misma dirección, y el resultado es el de producir



268656

impulsos de voltaje que se refuerzan entre sí, De modo similar, en la zona inferior de registro definida por los conductores 11, 12, y 7,8, las condiciones son similares, pero la dirección de la magnetización ligada al conductor queda invertida en todos los puntos, de modo que los voltajes inducidos se refuerzan a su vez entre sí, pero el impulso producido en este par de conductores es de polaridad invertida.

Por lo general, la operación de lectura borra la información contenida en el registro, y si se desea conservar esta información los circuitos asociados deben comprender un dispositivo para su nuevo registro. Mediante un adecuado reglaje de los impulsos, es posible leer una palabra del registro, o escribir una palabra diferente en su lugar durante un solo impulso sobre los conductores de inducción de palabra, siendo el método utilizado el aplicado a los registros matrices de núcleo de ferrita. No obstante, en algunos casos, es posible, empleando un impulso de lectura de menor magnitud que el impulso de escritura leer la información sin borrarla.

Si se desea mejorar la velocidad a la que puede escribirse la información, o leerse la misma, en el registro, las partes cortocircuitadas 9 y 10 y posiblemente también partes tales como la 15 y la 16 de los pares de bandas conductores pueden reemplazarse por resistencias ajustadas a la impedancia característica de las líneas formadas por estos pares. En ciertos casos, esto exige un aumento de la potencia que los generadores de impulsos han de suministrar a los conductores de inducción.

El tablero matriz representado en la Figura 5 emplea dos zonas de película para registrar cada dígito binario. En



26.8656

370 este tablero los conductores de palabra son dobles, y los conductores de dígitos, que sirven también como conductores de sensibilización son sencillos.

El tablero matriz es doble, estando sustentado sobre las superficies exteriores de un miembro soporte, de cobre, 24, 375 que consiste en una lámina de cobre rectangular doblada hacia atrás sobre sí misma, presentando una sección transversal en forma de U. La curva de la U presenta una ranura 25 para recibir los cables que transmiten la potencia de salida desde los conductores de dígitos cuando se emplean para leer la información del registro, y dos mitades simétricas del conjunto de la matriz van sustentadas sobre las caras exteriores del miembro 24, siendo solamente visible la del lado superior en la Figura 5.

Esta mitad de la matriz consiste en un placa de aluminio 26 muy pulimentada, en cuya superficie superior se ha depositado por evaporación al vacío una película de unas 800 unidades, 385 Angstrom de espesor de aleación ferromagnética de una composición inicial de 80% de níquel, 17% de hierro y 3% de cobalto, en cuya parte superior se ha cimentado una película plástica aislante que posee en su cara superior dieciseis pares de tiras o bandas de cobre conductores, levemente espaciadas, que sirven como conductores de palabra. Se extienden éstas de lado a lado del miembro sustentador de cobre 24, y el eje natural de magnetización de la película que lleva en sí la placa de aluminio 26 es paralela a las mismas. Cada conductor de palabra consiste en un par de bandas tales como 27 y 28, separadas por un estrecho espacio y conectadas entre sí por un extremo, como se muestra en 29, proporcionando las bandas una rama de avance y una rama de retorno para 395



26-056

400 modificar la dirección de la magnetización de las zonas de película magnética que las incluye en sus cruces con los conductores de dígitos. En el otro extremo, unas conexiones (no representadas) van soldadas a los extremos expuestos de las bandas, para conectarlas a la fuente de corriente de inducción de palabra.

405 Los juegos de conductores de palabra tales como 27, 28 se habrán fabricado en chapa de cobre de un espesor de 0,001 de pulgada, cimentada por medio de un adhesivo sensitivo a presión que se expende bajo la marca de fábrica registrada "ARAFIX", a una película de tereftalato de etileno de un espesor de 0,0005 de pulgada. Los conductores se habrán fabricado en cobre por métodos ya conocidos de grabado, consistiendo los conductores de palabra en dos tiras o bandas de un ancho de 0,020 de pulgada separadas por un espacio de 0,020 de pulgada y unidas por un extremo, y estando separado cada conductor de palabra del siguiente por un espacio de 0,080 de pulgada. Se habrán formado veinte conductores de inducción de dígitos, de manera similar, con una chapa de cobre de un grueso de 0,001 de pulgada sobre una película plástica de 0,0005, presentando cada uno un ancho de 0,020 de pulgada y estando separado del siguiente por un espacio de 0,040 de pulgada. Los conductores van ensamblados y cimentados en posición sobre la placa de aluminio 26 con la película aislante hacia abajo, aplicándose primero los conductores de palabra seguidos de los conductores de dígitos y finalmente, de una película aislante de 0,003 de pulgada de espesor, de tereftalato de polietileno, estando cada capa cimentada en posición con el mismo adhesivo arriba mencionado. Cada hoja de conductores se proyecta

410

415

420



268690

425 algo más allá de la orilla de la placa de aluminio 26, donde es preciso realizar las conexiones.

Las placas 26 van fijadas en posición a cada extremo del miembro de soporte de cobre 24. En el extremo más próximo a la ranura 25, cada placa queda sujeta bajo una banda de cobre 30 soldada a lo largo de un borde al elemento 24 y quedando el otro  
430 borde acoplado al borde de la placa 26. El otro extremo de la placa 26 va fijado en posición por medio de una barra sustentadora de cobre 31, mantenida por tornillos de fijación 32,33. La película aislante que lleva los conductores de dígitos va doblada hacia  
435 atrás sobre la barra 31 y la capa más exterior de película aislante presenta las necesarias aberturas para permitir las conexiones a efectuar con los conductores de dígitos.

Un pequeño transformador toroidal de inducción de dígitos 34, para cada conductor de dígitos, de los que sólo se ha representado uno en las figuras 5 y 6 para mayor claridad, posee un  
440 arrollamiento primario para conectar a la fuente de corriente inductora de dígitos y un arrollamiento secundario con conexión central. Un extremo de este bobinado secundario va conectado a un conductor de inducción de dígitos en la mitad superior de la matriz, y el otro extremo va conectado al correspondiente conductor  
445 de inducción de dígitos en la mitad inferior de la matriz, estando conectado la cavidad central del arrollamiento al conductor interno de una línea coaxial 35, de las que sólo una se ha representado en los planos, y que pasa entre las dos mitades del elemento de soporte, de cobre, 24, y a través de la ranura 25, y estando soldado su conductor exterior al elemento 24 donde atraviesa la ranura. La línea coaxial 35 está conectada a un amplifica-



268656<sup>27</sup>

dor de sensibilización para la lectura de la información contenida en el registro.

455                    Para escribir información dentro del registro, se excita un par de conductores de palabra, tales como 27,28 lo que determina la localización del registro de la palabra y se aplican impulsos a los conductores de inducción de dígitos en uno u otro sentido, lo que depende de que el dígito a escribir sea un "0" ó un "1", a través del bobinado primario de los transformadores inductores de dígitos 34. Se deja caer la corriente en los conductores de palabra antes de que muera el impulso de inducción de dígito, y las magnetizaciones de cada par de zonas de la fina película magnética situadas bajo el par de conductores de inducción de palabra y un conductor de dígitos pasan a las direcciones determinadas por el sentido de la corriente de dígitos.

460                    Para leer la información escrita en el registro, se excita el par conductor de palabra apropiado, haciendo girar la magnetización de las zonas que se hallan debajo fuera de la dirección del eje natural, según se ha descrito más arriba con referencia a las zonas 18 y 19 de la figura 4, y de este modo, haciendo inducir impulsos de voltaje en los conductores de inducción de dígitos (que actúan ahora como conductores de sensibilización para la lectura de la información). Estos impulsos son suministrados, a través de los transformadores 34, a las líneas coaxiales 35, y, por ende, a los amplificadores de sensibilización. Si los impulsos empleados para la lectura son de suficiente amplitud para borrar la información, será, naturalmente necesario tomar las disposiciones precisas para que vuelva a quedar grabada.



480 Ha de hacerse observar que, en razón de una construcción equilibrada de las dos mitades de la matriz y de la simetría del transformador 34, se impide que el impulso de inducción de dígitos alcance y sobrecargue al amplificador de sensibilización. Es necesario, en razón de esta construcción, invertir la polaridad de  
485 los impulsos de inducción aplicados a una mitad de la matriz, o bien de los impulsos correspondientes de salida.

- N O T A -

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Perfeccionamientos en los trableros matrices magnéticos de registro, caracterizados porque cada conductor de, por lo menos  
490 un juego de conductores de inducción posee una rama de avance y una rama de retorno, siendo efectiva cada rama de retorno en conjunción con cualquier conductor particular del otro juego para modificar el sentido de magnetización de una zona diferente de  
495 la fina película magnética en relación con el dispuesto a ser modificado por la rama de avance correspondiente en conjunción con el mismo conductor del otro juego citado.

2.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación número 1, caracterizados porque cada uno de los citados juegos de conductores  
500 de inducción posee dos o más ramas de avance y dos o más ramas de retorno correspondientes, todas en serie.

3.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados porque las ramas de avance y de retorno del juego o cada juego de conductores de inducción que poseen tales ramas  
505 se hallan todas dispuestas del mismo lado de la fina película magnética.



268656

4.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados porque la fina película magnética va sustentada sobre una superficie conductora, y en el que los dos juegos  
510 de conductores de inducción, y cualesquiera conductores de sensibilización y de inhibición asociados, van todos superpuestos a la fina película magnética, del mismo lado de la superficie conductora.

5.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados porque los conductores de inducción presentan la forma de tiras o bandas, cuya anchura es considerablemente mayor que la de su separación del soporte de conducción.

6.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados porque los conductores de inducción están  
520 dispuestos en juegos paralelos que forman ángulos rectos entre sí, la dirección del eje natural de la película es aproximadamente paralela a los conductores de uno de los juegos, y los conductores de inducción aproximadamente perpendiculares al eje natural de la película, están dispuestos de modo que funcionen  
525 también como conductores de sensibilización para leer la información registrada en el tablero.

7.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados por un registro de datos del tipo de selección de palabra en el que cada conductor se palabra atraviesa  
530 la película dos veces y consiste en una rama de avance y una rama de retorno paralelas y estrechamente adyacentes entre sí, y conectadas en serie, y en el que los conductores de dígitos, que



268656

535 que están también dispuestos para funcionar como conductores de sensibilización, son sencillos.

8.- Perfeccionamientos conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizados porque la fina película magnética va colocada sobre una superficie de aluminio muy pulimentado.

536 9.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el registro de datos comprende, por lo menos, un tablero matriz en combinación con fuentes de origen de corriente inductora para suministrar impulsos de corriente inductora a los dos juegos de conductores de inducción y medios  
540 de salida de fuerza que responden a los voltajes inducidos en uno o más conductores de sensibilización.

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TABLEROS MATRICES MAGNETICOS DE REGISTRO DE DATOS"

545 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 27 JUN. 1961

*Clay Stuart*

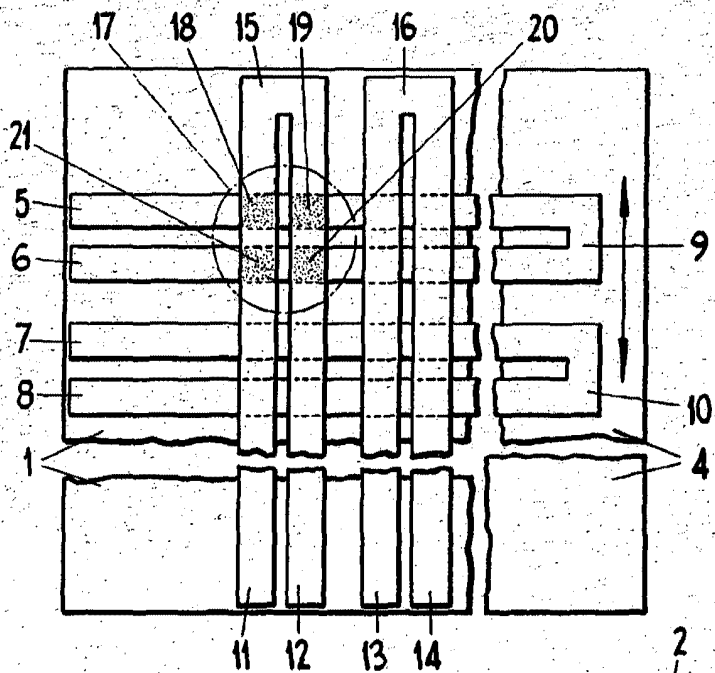


Fig. 1

268656

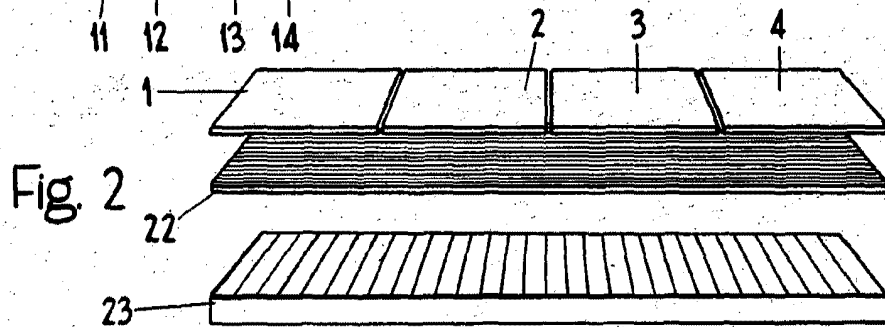


Fig. 2

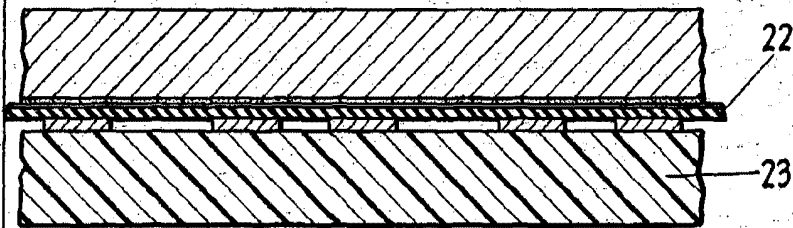


Fig. 3

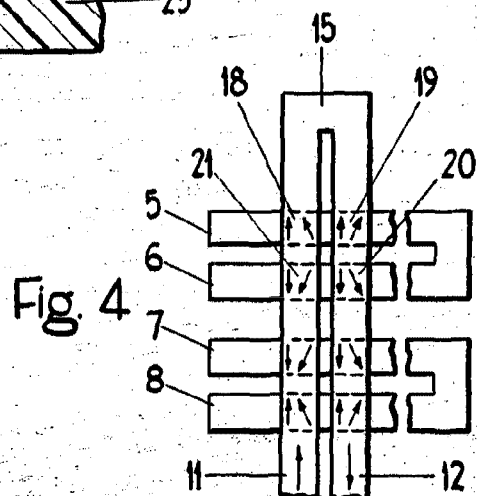


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 27 de Junio de 1961.

*Clavé Juvard*



268656

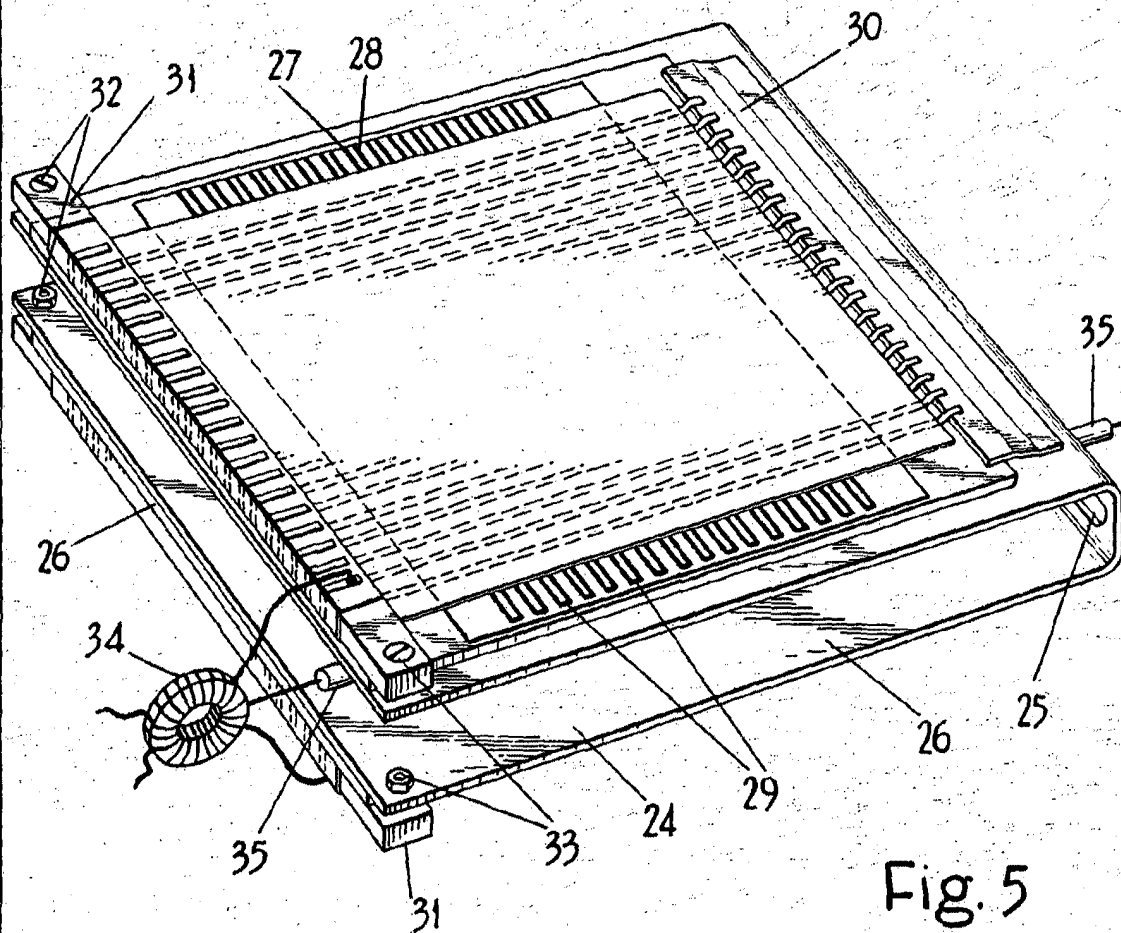


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 27 de Junio de 1961.

*W. J. Murray*